

Pomeys



Construction d'une maison à énergie positive

Le parc immobilier existant a une consommation moyenne de l'ordre de 200-250 kWh/m²/an d'énergie primaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la ventilation. Les systèmes constructifs d'habitat basse énergie visent des consommations inférieures à 50 kWh/m²/an d'énergie primaire. Une installation photovoltaïque en toiture permet de rendre le bâtiment à énergie positive.

Cette maison de 200 m² sur deux niveaux abrite 4 personnes. Elle a été imaginée et conçue dans l'objectif d'atteindre une consommation de 31 kWh/m²/an d'énergie primaire pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Orientée sud elle est à une altitude de 470 m. Après un an de fonctionnement et deux hivers, les habitants témoignent de leur confort.

Les consommations réelles s'élèvent à 41 kWh/m²/an d'énergie finale. Cette dérive viendrait d'un défaut de régulation de la résistance électrique d'appoint qui détériore considérablement le bilan énergétique en énergie primaire.

L'installation photovoltaïque étant récemment opérationnelle, sa production annuelle n'est pas connue mais estimée à 9 000 kWh. En intégrant cette production au bilan énergétique, une fois les dysfonctionnements résolus, le bâtiment produira 740 kWh d'énergie en plus par an.

L'architecture de cette maison est aussi l'aboutissement d'une réflexion sur la construction passive écologique intégrant les études sur les pièges à carbone par les végétaux (isolation panneaux de fibres de bois et structure bois).

Caractéristiques techniques

Qualité de l'enveloppe

Cette maison a une forme offrant une compacité importante permettant de limiter les déperditions. La façade sud est très vitrée permettant de valoriser les apports solaires passifs en hiver.

Pour le confort d'été, une pergola et une avancée de toiture protègent la façade sud. L'inertie du bâtiment est assurée par la dalle au rez-de-chaussée et un escalier béton.

Les panneaux constructifs avec leurs éléments d'isolation et d'étanchéité sont montés en atelier. L'assemblage du bâtiment sur le chantier est ainsi plus rapide.

Production de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Le chauffage est assuré par un poêle à granulés d'une puissance modulable de 2 à 10 kW couplé à un ballon tampon de 800 litres qui alimente un réseau de radiateur.

Des capteurs solaires thermiques assurent majoritairement la production d'eau chaude sanitaire. L'appoint est réalisé par le poêle en hiver et une résistance électrique de secours l'été.

Système de ventilation

Une centrale double flux permet de récupérer les calories contenues dans l'air vicié afin de préchauffer l'air entrant.

Pour le confort d'été, une solution économique de ventilation nocturne a été retenue.

Qualité environnementale

L'utilisation de matériaux naturels et à faible contenu énergétique pour l'isolation (fibres de bois, ouate de cellulose), font de cette maison un exemple intéressant en terme de qualité environnementale.

Production d'électricité solaire

Une surface de panneaux photovoltaïques d'environ 60 m² et d'une puissance de 9 kWc est raccordée au réseau électrique. Cette installation devrait produire 9 000 kWh/an d'électricité solaire.

Descriptif des parois	Procédés constructifs	Valeur U (W/m ² .K)
Murs donnant sur l'extérieur et locaux non chauffés	Frein vapeur - Ossature bois avec isolant fibre de bois 140mm entre ossature + ITE avec isolant fibre de bois 120mm	U = 0,21
Toiture	Frein vapeur - ouate de cellulose 350mm - panneaux pare-pluie	U = 0,12
Plancher bas	Chape flottante - Pare-vapeur - 2 couches croisées d'isolant incompressible 60mm - écran anti-termites - dallage armé	U = 0,33
Fenêtres	Menuiseries bois, triple vitrage	Uw = 0,70



Partenaires techniques et financiers

Conception et Exécution
Ola Architecte
69440 Saint Didier sur Riverie

BET Fluide-Thermique
HELAIRENERGIE
Les granges 69650 CUBLIZE

BET Structure Bois
CSB
11 rue fayolle, 69480 St CYR AU MONT D'OR



Contacts

Espace INFO->ENERGIE du Rhône
14, Place Jules Ferry
69006 LYON
Tél. 04 37 48 25 90
contact@infoenergie69.org
www.infoenergie69.org